

**Family list**

**1** family member for:

**JP4297196**

Derived from 1 application.

**1 IMAGE PICKUP DEVICE FOR OBJECT TO BE PHOTOGRAPHED**

Publication Info: **JP4297196 A** - 1992-10-21

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

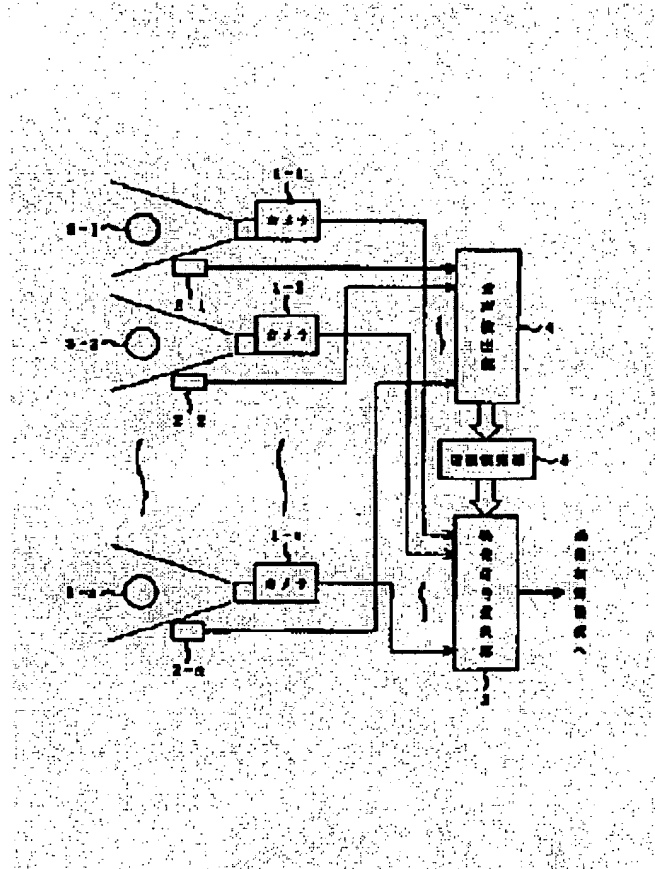
**IMAGE PICKUP DEVICE FOR OBJECT TO BE PHOTOGRAPHED**

**Patent number:** JP4297196  
**Publication date:** 1992-10-21  
**Inventor:** KATSUMATA SEIYA  
**Applicant:** TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO;; TOSHIBA  
TSUSHIN SYST ENG  
**Classification:**  
- **International:** H04N7/15  
- **European:**  
**Application number:** JP19910062039 19910326  
**Priority number(s):** JP19910062039 19910326

Report a data error here

**Abstract of JP4297196**

**PURPOSE:** To eliminate the need of an operation executed by an operator, and also, to quickly photograph such a specific object to be photographed as a speaker, etc., in a conference. **CONSTITUTION:** Cameras 1-1-1-n are installed by adjusting the direction, the zoom and the focus, etc., so as to photograph each different person (conference participants which are taking seats provided in prescribed positions). Microphones 1-1-1-n are provided so as to correspond to each of these cameras 1-1-1-n. A voice detecting part 4 detects a voice from a sound signal outputted by each microphone 1-1-1-n. A switching control part 5 controls a video signal selecting part 3 so as to select a video signal outputted by the camera corresponding to the microphone whose voice is detected by the voice detecting part 4.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-297196

(43) 公開日 平成4年(1992)10月21日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 N 7/15

識別記号

庁内整理番号

8943-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-62039

(22) 出願日 平成3年(1991)3月26日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71) 出願人 000221328

東芝通信システムエンジニアリング株式会社

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1

(72) 発明者 勝又 誠也

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 東  
芝通信システムエンジニアリング株式会社  
内

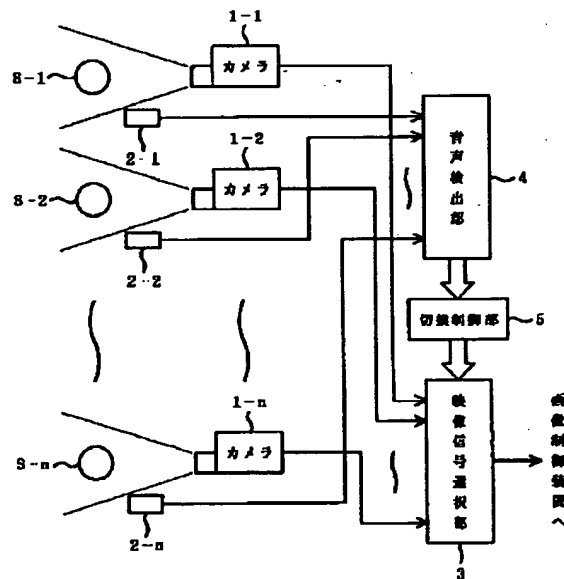
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 被写体撮像装置

(57) 【要約】

【目的】 オペレータによる操作を必要とせず、かつ会議における発言者等のような特定の被写体の撮影を迅速に行う。

【構成】 カメラ1-1 ~ 1-n を、それぞれ異なる人間（所定位置に設けられた席についている会議参加者）S-1 ~ S-n を撮像するよう方向、ズームおよびピントなどを調整して設置する。このカメラ1-1 ~ 1-n のそれぞれに対応付けてマイクロホン1-1 ~ 1-n を設ける。音声検出部4が各マイクロホン1-1 ~ 1-n が出力する音声信号から音声検出を行う。切換制御部5が音声検出部4で音声検出されたマイクロホンに対応するカメラが出力する映像信号を選択するよう映像信号選択部3を制御する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれの被写体に対応する映像信号を出力する複数の撮像手段と、この複数の撮像手段のそれぞれに少なくとも一つずつ対応付けられた複数のマイクロホンと、この複数のマイクロホンのうちから出力信号のレベルが所定値以上であるものを検出する検出手段と、この検出手段で検出されたマイクロホンに対応する前記撮像手段が出力する前記映像信号のうちの所定のものを選択する選択手段とを具備したことを特徴とする被写体撮像装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えばテレビ会議装置などに適用され、複数のテレビカメラでそれぞれの被写体の撮像を行う被写体撮像装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来この種の装置は、固定形および旋回形の2種類のテレビカメラ（以下、単にカメラと称する）を有している。ここで固定形は、全景を撮像するために用いられる。また旋回形は、例えば発言者などの任意の位置の撮像を行うために用いられる。なお、固定形および旋回形の2種類のカメラの切換えおよび旋回形のカメラの操作は、操作パネルにて手動に行われる。

【0003】 このような装置において発言者を撮影しようとした場合、旋回形カメラを発言者の方向に向け、さらに像の大きさ（ズーム）やピント（フォーカス）などの調整を行わなければならない、発言者を正常に撮影できるまでに時間がかかる。このため、会議が間延びしたものとなってしまう、違和感が生じる。

【0004】 また、カメラの操作は複雑かつ頻繁であるため、カメラの操作を行う者は会議に集中することができない（特に操作に不慣れである場合）。このためにカメラ操作の専用のオペレータを配置すると、余分な人員を必要とする。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 以上のように従来の被写体撮像装置では、固定形および旋回形の2種類のカメラを、オペレータが手動操作により適宜選択し、かつ発言者などの特定の被写体の撮影を行う場合には旋回形カメラを、オペレータが手動操作により任意の被写体に合

わせて撮影するものとなっている。このため、会議が間延びしたものとなったり、オペレータを必要としたりするという不具合があった。

【0006】 本発明はこのような事情を考慮してなされたものであり、その目的とするところは、オペレータによる操作を必要とせず、かつ会議における発言者等のような特定の被写体の撮影を迅速に行うことができる被写体撮像装置を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、それぞれの被

写体に対応する映像信号を出力する複数の例えばテレビカメラなどの撮像手段と、この複数の撮像手段のそれぞれに少なくとも一つずつ対応付けられた複数のマイクロホンと、この複数のマイクロホンのうちから出力信号のレベルが所定値以上であるものを検出する例えば音声検出部などの検出手段とを備え、前記検出手段で検出されたマイクロホンに対応する前記撮像手段が出力する前記映像信号のうちの所定のものを選択するようにした。

## 【0008】

10 【作用】 このような手段を講じたことにより、複数のマイクロホンのうちから出力信号のレベルが所定値以上であるものが検出手段で検出され、この検出されたマイクロホンに対応する前記撮像手段が出力する前記映像信号のうちの所定のものが選択される。従って、マイクロホンの出力信号に基づき、複数の映像手段の選択が自動的になされる。

## 【0009】

【実施例】 以下、図面を参照して本発明の一実施例に付き説明する。図1は本実施例に係る被写体撮像装置を適用して構成されたテレビ会議装置の構成を示すブロック図である。図中、1-1、1-2 …、1-n はそれぞれカメラである。このカメラ1-1 ~ 1-n は、それぞれ異なる人間（所定位置に設けられた席についている会議参加者）S-1、S-2 …、S-n を撮像するよう方向、ズームおよびピントなどが調整されて設置されている。

【0010】 2-1、2-2 …、2-n はそれぞれマイクロホンである。このマイクロホン2-1 ~ 2-n は、カメラ1-1 ~ 1-n にそれぞれ割り当てられており、各カメラの人間S-1 ~ S-n のそれぞれの音声を受け、音声信号に変換する。

【0011】 3は映像信号選択部である。この映像信号選択部3は、カメラ1-1 ~ 1-n のそれぞれが出力する映像信号のうちの一つを図示しない画像制御装置へと出力する。

【0012】 4は音声検出部である。この音声検出部4は、マイクロホン2-1 ~ 2-n のそれぞれが出力する音声信号を受け、レベルが所定レベル以上であるか否かの判定、すなわち音声検出を各音声信号に対して行う。そして、音声検出されたマイクロホンを切換制御部5に通知する。切換制御部5は、音声検出部4からの通知に基づき、映像信号選択部3での映像信号の選択を制御する。

【0013】 次に、以上のように構成されたテレビ会議装置の動作を切換制御部5の処理手順に従って説明する。まず切換制御部5は図2に示すようにステップaにおいて、音声検出部4で音声検出されるのを待つ。そして音声検出部4で音声検出され、該当マイクロホンが通知されると、切換制御部5は処理をステップbに移行する。切換制御部5はステップbにおいては、映像信号選択部3に対して、音声検出されたマイクロホンに

3

対応するカメラが出力する映像信号を選択するよう指示する。これに応じ、映像信号選択部3は指示されたカメラが出力する映像信号を選択し、画像制御装置へと出力する。

【0014】具体的には、人間S-1が発言し、これが音声検出部4で検出されると、マイクロホン2-1が出力する音声信号から音声が出た旨が切換制御部5に通知される。これに応じて切換制御部5は、映像信号選択部3に対して、カメラ1-1が出力する映像信号を選択するよう指示する。これに応じてカメラ1-1で得られた映像信号が画像制御装置へと与えられ、例えば他のテレビ会議装置に送信される。

【0015】切換制御部5はステップbの処理終了後ステップcにおいて、他のマイクロホンが出力する音声信号から音声が出た旨を待つ。そして音声検出部4で音声が出た旨が検出され、該当マイクロホンが通知されると、前に音声が出た旨が検出されたマイクロホンから出力される音声信号から音声が出ているか否かに拘らずにステップbに移行する。そして切換制御部5はステップb以降の処理を繰り返す。

【0016】具体的には、人間S-2が発言し、これが音声検出部4で検出されると、マイクロホン2-2が出力する音声信号から音声が出た旨が切換制御部5に通知される。これに応じて切換制御部5は、映像信号選択部3に対して、カメラ1-2が出力する映像信号を選択するよう指示する。これに応じて、画像制御装置へと与えられる映像信号は、人間S-1が発言しているか否かに拘らずに、カメラ1-1で得られた映像信号からカメラ1-2で得られた映像信号に切換えられ、画像制御装置から送信される映像は新たな発言者の映像となる。以上のように本実施例によれば、誰かが発言すると、その発言者を撮影するカメラが自動的に選択されるので、オペレータによる操作を必要としない。

【0017】また各カメラ1-1～1-nはそれぞれ被写体が特定されており、撮影方向、ズームおよびピントなどの調整を行う必要がない。このため、発言者が迅速に撮影されることとなり、会議をスムーズに進行させることが可能となる。

【0018】また本発明によれば、各カメラ1-1～1-nは、撮影方向、ズームおよびピントを固定とすることができるから、各カメラ1-1～1-nはその構造が非常に簡易となり、小型とすることができる。

【0019】なお本発明は上記実施例に限定されるものではない。例えば上記実施例では、本発明に係る被写体撮像装置をテレビ会議システムに適用して説明しているが、例えば防犯装置など他の装置にも適用が可能である。また上記実施例では、カメラ対マイクロホンあるい

4

はカメラ対人間をそれぞれ1対1としているが、1つのカメラに対応するマイクロホンが複数あっても良いし、1つのカメラで2人以上の人間を写すようにしておいても良い。

【0020】また上記実施例では、新たな発言者が生じた場合にはその新しい発言者の映像を選択するようにしているが、その選択は次に挙げる方法を始めとして種々の変更が可能である。

(1) 新たな発言者が生じたときに、現在映像が選択されている発言者がまだ発言中であれば、そのまま先の発言者の映像を選択する。

(2) 全景を撮影するためのカメラを設けておき、2人以上が同時に発言している場合には、この全景撮影用のカメラが出力する映像信号を選択する。

【0021】(3) 同時に複数の発言者が生じた場合に、発言者に対応するカメラがそれぞれ出力する映像信号を合成し、画面を複数に分割して各発言者を同時に表示する。

(4) 各カメラに優先順位を設定し(例えば、議長に対応するカメラを最優先とするなど)、複数者が同時に発言している場合には優先度の高いほうを選択する。このほか、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形実施が可能である。

【0022】

【発明の効果】本発明によれば、それぞれの被写体に対応する映像信号を出力する複数の例えばテレビカメラなどの撮像手段と、この複数の撮像手段のそれぞれに少なくとも一つずつ対応付けられた複数のマイクロホンと、この複数のマイクロホンのうちから出力信号のレベルが所定値以上であるものを検出する例えば音声検出部などの検出手段とを備え、前記検出手段で検出されたマイクロホンに対応する前記撮像手段が出力する前記映像信号のうちの所定のものを選択するようにしたので、オペレータによる操作を必要とせず、かつ会議における発言者等のような特定の被写体の撮影を迅速に行うことができる被写体撮像装置となる。

【図面の簡単な説明】

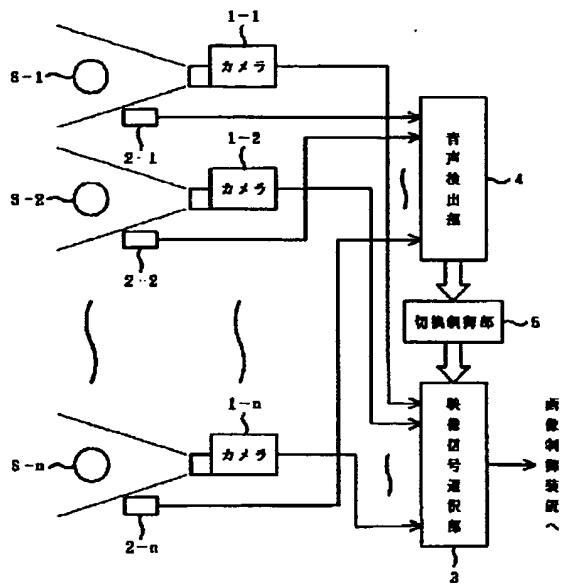
【図1】 本発明の一実施例に係る被写体撮像装置を適用して構成されたテレビ会議装置の構成を示すブロック図。

【図2】 図1中の切換制御部5の処理手順を示すフローチャート。

【符号の説明】

1-1～1-n…テレビカメラ(カメラ)、2-1～2-n…マイクロホン、3…映像信号選択部、4…音声検出部、5…切換制御部、S-1～S-n…人間(被写体)。

【図1】



【図2】

